

Partial Translation of JP 1984-50912

Publication Date: March 24, 1984

Application No.: 1982-158829

Filing Date: September 14, 1982

Applicant: SHOWA DENKO KK

Inventor: Kazuhisa USHIYAMA

Inventor: Tsugio MOTEGI

Inventor: Iwao TOKURA

Lines 3 to 4 of right column, page 1.

In this method, normally, abrasive grains are stuck onto felt-like non-woven fabrics, which are punched to a doughnut shape.

Lines 6 to 7, page 3.

Liquid phenol resin was applied to nylon non-woven fabrics in a rectangular shape to stick alumina abrasive grains thereon by a common procedure.

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—50912

⑮ Int. Cl.³
B 21 B 45/06
B 24 B 29/00

識別記号

庁内整理番号
8315—4E
7512—3C

⑯ 公開 昭和59年(1984)3月24日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 帯鋼板の研摩方法

船橋市本中山 4—4 3—803

⑰ 特 願 昭57—158829

⑰ 発 明 者 十倉 巖

⑱ 出 願 昭57(1982)9月14日

厚木市船子607—44

⑲ 発 明 者 牛山和久

⑱ 出 願 人 昭和電工研装株式会社

横浜市港南区日野町5700—555

東京都港区芝大門1丁目13番9号

⑲ 発 明 者 茂出木二男

⑲ 代 理 人 弁理士 菊地精一

明 細 書

1. 発明の名称

帯鋼板の研摩方法

2. 特許請求の範囲

フェルト状の不織布の状の布を高速で移動する帯鋼板に、各不織布の台せ目を帯鋼板の移動方向に直角にして、加圧当接し、帯鋼板を高速で移動させることを特徴とする帯鋼板の研摩方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は帯鋼板のスケール等の除去に源した例示(研削を含む)方法に関する。

従来、帯鋼板のスケール除去は酸洗による化学的方法と研摩砥石を使用した物理的方法が知られている。前者はスケールの溶解に時間がかかり、従って多数の酸洗槽を設けるか、あるいは酸洗を連続的に行なう場合帯鋼の移動速度を低下させなければならない。これらは当然設備費の増大、生産性の低下を招く。さらにこの酸洗方法の大きな欠点は腐液の処理である。近年の公害規制の厳し

さと相まってこの腐液処理は大きな問題である。

また研摩砥石を使用する方法も提案されている。

この方法は通常フェルト状の不織布に樹脂で砥粒を固着し、これをドーナツ状に打ち抜き、多数枚積層して中央部にシャフトを通して両端をフランジで固定したロール状砥石である。これを帯鋼板に加圧当接し、回転しながら帯鋼板を研摩するものである。この方法の不経済な点は不織布をドーナツ状に打抜くので、その残部に不用部分が生じ、それが無駄になること、及び砥石が摩耗していく際、最後まで使用できないこと、即ち少なくともフランジと同様の部分は使用できないことである。さらに新しい砥石と取り換える場合にはそれに要する作業も容易でなく、かなりの時間工程を停止させなければならない。

本発明はこの後者の研摩砥石による方法の欠点を改良し、従来と発想を変え、砥石を回転することなく帯鋼板の研摩を行なう方法である。

一般に回転砥石によって被削材を研摩するには砥石の回転速度をある程度以上として研摩力を付

与し、作業の効率化を図っている。砥石の回転数は自由に制御できるので、帯鋼の研磨の場合、帯鋼板の移動速度を考慮して砥石の回転数を選定し、最適な研磨条件を決めることができる。

ところが、最近、帯鋼板の移動速度を大巾に早める技術が開発された。

本発明はこの帯鋼板の移動速度の早さを利用して研磨砥石を従来のように回転しなくても帯鋼板の研磨を可能とする方法を開発したものである。工業的な実際の研磨に当っては被削材と研磨材との間にはある程度以上の相対速度が必要であるが、本発明においては帯鋼板の高速を利用して、研磨材を固定しても、この相対速度を研磨に必要な値以上としたものである。

またフェルト状研磨不織布は一般に薄いものであるため、研磨材として使用するにはこの不織布を多数積層する。本発明はこの積層したものを帯鋼板に対し、特定の方向に当接して使用するものである。

即ち、本発明はフェルト状研磨不織布の多数枚

を積層してブロックとなし、これを高速で移動する帯鋼板にその一端面を加圧当接し、かつその際の不織布間迄の合せ目を帯鋼板の移動方向に対し直角とし、さらに帯鋼板の移動速度を100 m/分以上のような高速度として研磨を行なう方法である。

次に図面を参考にしながら具体的に説明する。

第1図(a)、(b)は本発明方法を実施するための原理図で、1は帯鋼板、4はバックアップロールである。帯鋼板は例えば矢印の方向に高速で移動する。3は棒体でこの中にフェルト状研磨不織布21が多数枚積層したブロック2が納められている。研磨不織布は合成繊維等の不織布に砥粒を熱硬化性樹脂等で固着したもので、これ自体は公知のものである。この不織布の代りに1部研磨ブラシを介在させてもよい。積層ブロック2はその上から加圧する。加圧方法は種々の方法が採用されるが、例えば図のようにピストンシリンダー6のロッド5によることもできる。7はシリンダーの固定杆で8は固定台である。

各不織布は第1図(b)に示すようにその合せ目が帯鋼板の移動方向に対して直角になるように積層される。

積層ブロックを帯鋼板に押し付ける加圧力は研磨能力を上げるためには0.5 kg/cm以上であることが好ましく、上限は不織布の強度等にもよるが、スケール除去では6 kg/cm程度が適する。しかし、鉄面仕上げ研磨のような場合には0.5 kg/cmよりさらに低くすることもできる。

積層ブロックは摩耗するに従って押し下げられる。そして棒体3の先端部にわずかに残る程度になったら、その上に砥削剤等を介して新しい積層ブロックを補給することにより、無駄なく使用することができる。なお、この補給については、同一装置を2回用意し、前回の砥削の際に砥削を帯鋼板の側面方向にずらし、他方の曲削の終了した装置を使用するようにすれば、無駄えるに及ぶ停止時間はわずかである。

第1図は帯鋼板の一方の面に一つの研磨ブロックを示してあるが、この方法はブロックが固定さ

れているので、回転砥石の必要のような研磨力がない。従って実際の装置には第1図のような装置を多数取付ける必要がある。第1図(b)に示すようにブロックの巾を l とし、各ブロックについて l_1, l_2, \dots, l_n としたとき、ブロックの数は、通常のスケール落しでは、 $l_1 + l_2 + \dots + l_n$ が1 m以上となるようブロックの枚及び巾を選ぶことが好ましい。

帯鋼板の研磨は両側を同時に行なうことができる。この場合は第1図で位置を少くずらして下側に同様の研磨装置を取付ければよい。

第1図は帯鋼板が水平方向に移動しているが、これは垂直方向でもよく、その場合は水平方向に第1図の研磨装置を取付け、研磨する。

本発明において研磨不織布の合せ目を帯鋼板の移動方向に対して直角とした理由は、平行にすると合せ目に起因する筋が鋼板につくので、これを避けるためである。この点も不織布の回転砥石に比べ本発明の利点である。回転砥石では積層の合せ目が帯鋼板に平行になるのでどうしても筋がつくのが避けられない。

本発明によれば研磨不織布は無駄なく使用でき、
磨粒砥石の混合のような複雑な加圧回転機構、大
きな回轉動力を要せず、単純な機構にして良好
な研磨面を得ることができる。

実施例

長方形のナイロン不織布に液状フェノール樹脂
を用い、常法に従って、アルミナ砥粒を固着した。

これを30枚積層（合計厚さ約30mm）し、縦長に
して第1図のように帯鋼板に加圧当接した。これ
を帯鋼板の片面に4個設けし、研磨した。研磨圧
力は1kg/cm²、帯鋼板の移動速度は260m/分に
した。用いた帯鋼板の規格はSP11である。研磨
された厚みは約6μmであった。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法の実施に用いられる装置の
概略断面図である。

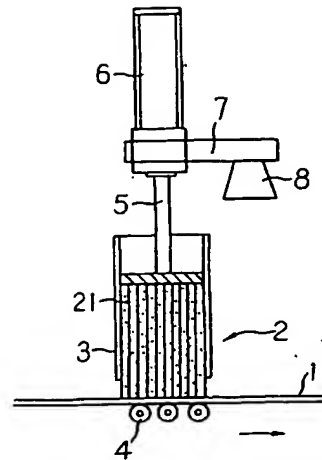
1…帯鋼板、2…不織布、3…枠体

4…バックアップロール、6…ピストンシリンダー

出願人 昭和電工株式会社

代理人 菊地 耕一

第1図(a)



第1図(b)

